

**LUCIANA MACHADO DAL LAGO**

**RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**



**CURITIBA  
2016**

**LUCIANA MACHADO DAL LAGO**

**RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Dr. Rodrigo Bozza.

**CURITIBA  
2016**

Dedico este trabalho a todos que possuem interesse pela atividade física, aos quais posso, através deste estudo, transmitir e acrescentar conhecimento e até mesmo incentivar sua prática.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela força e inspiração em minha caminhada.

Agradeço ao meu orientador, Rodrigo, pela oportunidade, pelo direcionamento, pela ajuda e confiança a mim depositada.

Agradeço a minha família e amigos próximos pelo apoio e incentivo.

Agradeço aos demais professores da especialização pelo conhecimento transmitido a mim, fazendo com que meu aprendizado fosse mais concreto.

Enfim, o meu muito obrigada a todos que contribuíram, independentemente da forma, para que eu concluísse a pós em Fisiologia do Exercício. Sem vocês este trabalho teria sido muito mais árduo.

## RESUMO

Podemos dizer que o ambiente moderno se comparado com antigamente mudou por completo. O alimento antes escasso, tornou-se hoje abundante e de fácil acesso. Por consequência, a atividade física, antes tão praticada, tornou-se dispensável e o homem, que era nômade e fisicamente ativo, tornou-se sedentário. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 3,2 milhões de pessoas morrem a cada ano devido à falta de atividade física. Se levarmos uma vida fisicamente ativa, reduzimos riscos de doenças crônicas, hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, câncer, diabetes tipo II, osteoporose, osteoartrite e depressão. A OMS juntamente com a Federação Internacional do Esporte sugere que metade da população mundial seja inativa fisicamente. Segundo a mesma fonte, os hábitos saudáveis da prática regular de atividade física, se forem adquiridos na infância e na adolescência tendem a continuar na vida adulta e têm uma maior probabilidade de durar para sempre. Por consequência, a melhoria nos níveis de atividade física em jovens é imprescindível para o futuro da saúde de todas as populações. Através da atividade física, o sedentarismo pode ser deixado de lado e, junto a ele, doenças que estão cada vez mais presentes em nossa sociedade. A qualidade de vida, ao tornarmos ativos fisicamente, eleva-se, fazendo com que as futuras gerações sejam mais saudáveis e envelheçam com mais saúde e bem-estar.

**Palavras-chave:** atividade física; compêndio de atividades físicas; gasto energético.

## ABSTRACT

We can say that the modern environment compared with previously changed completely. Food before scarce, it has now become abundant and easily accessible. Consequently, physical activity, as practiced before, became expendable and man, that was nomadic and physically active, became sedentary. According to the World Health Organization (WHO), about 3.2 million people die each year due to lack of physical activity. If we take a physically active life, reduced risk of chronic disease, hypertension, stroke, cancer, type II diabetes, osteoporosis, osteoarthritis and depression. The WHO together with the International Federation of Sport suggest that half the world population is physically inactive. According to the source, the healthy habits of regular physical activity, if acquired in childhood and adolescence tend to continue into adulthood and are more likely to last forever. Consequently, the improvement in physical activity levels in young people is essential to the future health of all populations. Through physical activity, sedentary lifestyle can be left aside and, with him, diseases that are increasingly present in our society. The quality of life, to become physically active, rises, making future generations are healthier and grow old with more health and wellness.

**Keywords:** physical activity; compendium of physical activities; energy expenditure.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA.....	8
1.2. OBJETIVO GERAL .....	8
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>10</b>
<b>3. DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>11</b>
3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA ATIVIDADE FÍSICA .....	11
3.2 CENÁRIO ATUAL DA ATIVIDADE FÍSICA .....	13
3.3 BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA .....	15
3.4 RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA.....	16
3.5 CLASSIFICAÇÃO DA INTENSIDADE DAS ATIVIDADES FÍSICAS .....	18
3.5.1 Compêndio de Atividades Físicas .....	19
3.5.2 Cálculo do Dispendio Energético .....	20
<b>4. CONCLUSÕES.....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>22</b>

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Sabe-se que o homem pré-histórico era muito ativo fisicamente devido à vida que levava. Hoje nos movimentamos menos, passamos mais tempo sentados devido à demanda de trabalho, o que gera indivíduos sedentários e suscetíveis a doenças (PITANGA, 2002).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde - OMS (2014), o quarto principal fator de risco de morte no mundo é a inatividade física. Precisamos de atividades que nos movimentem, devemos pensar no amanhã para termos uma velhice saudável e independente. Se levarmos uma vida fisicamente ativa, reduzimos riscos de doenças crônicas, hipertensão arterial, acidente vascular cerebral, câncer, diabetes tipo II, osteoporose, osteoartrite e depressão (COUSINS, 1997).

Devido ao fato da atividade física ser cada vez mais necessária em nossas vidas, precisamos saber mais sobre o tema, entender e afirmar sua importância a todos. Surge aí a ideia deste artigo de vir complementar nosso conhecimento acerca do assunto. Inclusive para nós, profissionais de Educação Física, muito se soma ter conhecimento da forma certa de prescrição de exercícios tendo como base recomendações corretas.

Neste contexto, o trabalho visa em discorrer sobre atividade física. Entrarão tópicos sobre o histórico, o cenário atual, como é compreendida, quais suas vantagens para a saúde e quais as recomendações diárias.

O encerramento será com a apresentação do Compêndio de Atividades Físicas, abordando a questão dos METs e como calcular o gasto energético de atividades, desde as mais simples até as mais complexas. A classificação da intensidade das atividades físicas a ser apresentada neste tópico pode ser utilizada tanto em caráter de pesquisa, quanto para prescrição de exercícios, devendo ter sua importância registrada neste artigo.

### 1.2. OBJETIVO GERAL



O objetivo geral deste trabalho, portanto, é compreender melhor o tema abordado e poder passar o conhecimento adquirido a todos que possuem interesse em atividade física, podendo explicar sua importância e, então, o porquê de praticá-la. Além de demonstrar seus benefícios com relação à saúde, falará também de que forma ela pode ser feita diariamente, tendo em vista as recomendações diárias definidas pela Organização Mundial da Saúde (2014) e pelo American College of Sports Medicine em conjunto com a American Heart Association (2007).

## 2. METODOLOGIA

O trabalho constitui-se de uma revisão de literatura narrativa sobre atividade física, com uso das bases de dados Scielo, Pubmed, Google Acadêmico, Capes e Lilacs para pesquisas.

Foram levadas em consideração referências com publicações a partir de 1985, nos idiomas português e inglês. Para tal pesquisa, usou-se os termos “histórico de atividade física”, “atividade física”, “recomendações de atividades físicas”, “compêndio de atividades físicas”, “*physical activity*”, “*physical exercise*”, “*compendium of physical activities*”, “*energy expenditure*”, entre outros, para obtenção de resultados.

Além dos sites citados, alguns livros também foram utilizados como referencial bibliográfico, estes disponíveis na língua portuguesa.

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS DA ATIVIDADE FÍSICA

Sabe-se que o homem pré-histórico era muito ativo fisicamente devido à vida que levava. Dependia, para sobreviver, diretamente de sua força, sua agilidade, sua rapidez, resistência e vivia em constantes migrações procurando um lar, sendo obrigado, por consequência, a fazer longas caminhadas e enfrentar desafios de sobrevivência que exigiam corridas e saltos, por exemplo (PITANGA, 2002).

Depois deste período da humanidade, podemos citar a Grécia antiga com seus corpos nus esculturais. Como estamos em um ano Olímpico, facilmente lembramos desta cultura e civilização, em que a atividade física era um treinamento de gladiadores e, também, um treinamento para as guerras. Tal povo acreditava na exercitação de forma moderada como um dos fatores para uma vida saudável (PITANGA, 2002).

Na lei 689 de Platão, encontramos que “cidadão educado é aquele que sabe ler e nadar”. O pensador Galeno, escritor de cerca de 80 tratados sofisticados, já alertava sobre os benefícios oriundos de exercícios contrários as consequências do sedentarismo (McARDLE, KATCH; KATCH, 1998).

A atividade física, para Comenio, possuía um peso em condições de igualdade com o repouso e o trabalho intelectual (GRIFI, 1989).

Já no século XIX, na Europa, tem-se o início da atividade física escolar em forma de jogos, ginástica e danças. Em nosso país, a atividade física inicia em conjunto às bases médicas, querendo formar um indivíduo saudável, com boa aparência física (PITANGA, 2002).

Como forma de ter o controle dos corpos e, por consequência, interferir na formação da personalidade dos homens, enfatizavam, nesta época, os valores da prática de exercícios físicos (NUNES; RÚBIO, 2008).

Ainda neste período, a Educação Física ligou-se, juntamente com a educação, aos movimentos nacionalistas, por meio dos métodos ginásticos (nos países europeus) e dos esportes (na Inglaterra). Em nosso país, a primeira denominação era “ginástica”, ficando restrita aos setores privilegiados da

sociedade, às escolas da então capital da República (Rio de Janeiro) e às Escolas Militares, até o início do século XX (NUNES; RÚBIO, 2008).

Para o sexo feminino, a ginástica precisava ser na dose certa, acentuando a beleza, a graciosidade e as virtudes de uma boa mãe (SOARES *et al.*, 2002).

Em meados de 1930, a atividade física escolar seguia uma tendência militar, e, com sucessivas reformas na educação, a Educação Física foi aos poucos sendo incluída nos currículos de alguns Estados da Federação e, ao final da referida década, tornou-se obrigatória em todo o país (NUNES; RÚBIO, 2008).

Apenas no final da década de 40 deu-se início da educação física na área pedagógica (PITANGA, 2002). As transformações nesta área pedagógica deram-se devido a várias reformas na educação influenciadas pelo movimento chamado Escola Nova, que se opunha às ideias tradicionais de educação da época. Este foi o primeiro a introduzir o jogo às práticas da Educação Física (NUNES; RÚBIO, 2008).

Com o intuito de formar equipes desportivas para competições, com influência do exterior, nos anos 70 surge a educação física esportiva (PITANGA, 2002). Nesta década, iniciou-se a prática da Educação Física escolar com o ensinamento dos movimentos para as crianças e a iniciação esportiva para os alunos maiores de 10 anos, orientando-se para a massificação do esporte e, se fosse o caso, para uma posterior competição de alto nível (BETTI, 1991).

No final dos anos 1970, com planos políticos novos, todos, na educação escolar, passariam a ter direito de participar das práticas esportivas, independente do talento que possuíam (BETTI, 1991).

Finalizando a década de 80, levando-se em consideração aspectos biológicos e psicológicos, a abordagem desenvolvimentista ganhou força, objetivando garantir o desenvolvimento fisiológico, motor, cognitivo e afetivo-social do aluno. Para tal, seriam necessárias as aprendizagens de habilidades motoras respeitando as características do comportamento motor dos educandos.

Mais recentemente, com o cuidado individual com a saúde e priorizando um estilo de vida mais ativo para combater as mazelas da sociedade capitalista, como o sedentarismo, a obesidade e as doenças cardiorrespiratórias, surge, nos dias de hoje, o currículo saudável (NEIRA; NUNES, 2006).

### 3.2 CENÁRIO ATUAL DA ATIVIDADE FÍSICA

Com este breve histórico, podemos perceber que a educação física voltada à saúde nunca havia sido privilegiada, diferente do que temos visto atualmente (PITANGA, 2002).

Podemos dizer que o ambiente moderno se comparado com antigamente mudou por completo. Com as revoluções industriais e tecnológicas, o alimento antes escasso, tornou-se hoje abundante e de fácil acesso. Por consequência, a atividade física, antes tão praticada, tornou-se dispensável e o homem, que era nômade e fisicamente ativo, tornou-se sedentário (GUALANO; TINUCCI, 2011).

O glicogênio e o triglicéride (substratos energéticos) estocados no músculo esquelético e tecido adiposo, atualmente são estáveis e possuem níveis elevados, quando deveriam flutuar constantemente como nos tempos remotos em que o homem dependia do ciclo caçar, jejuar, alimentar-se e repousar. Como reflexo, condições como síndrome metabólica e obesidade são cada vez mais frequentes (GUALANO; TINUCCI, 2011).

Podemos definir o termo “síndrome metabólica” como a associação de diversos fatores de risco para doenças cardiovasculares: aumento de gordura visceral, redução de HDL-colesterol; baixo HDL-colesterol; aumento de triglicérides; hipertensão arterial; hiperglicemia sendo que, três ou mais destes fatores definem a doença (GUALANO; TINUCCI, 2011).

Especialmente nos últimos anos, em todo o mundo, as pesquisas na área da saúde estão sendo aprimoradas. Contamos com avanços da medicina, e as sociedades estão vivenciando um aumento na expectativa de vida ano após ano (SANTOS; KNIJNIK, 2006).

De acordo com Lenzion *et al.* (2002), a preocupação, no Brasil, com o envelhecimento deu-se apenas a partir de 1990, período em que, em decorrência da população estar mais velha, o modo de encarar os conceitos da terceira idade avançou.

Mesmo com tantos benefícios visíveis à saúde, segundo Lovisolo (2002), ainda temos, em nossa sociedade, um grande problema com relação a prática da atividade física:

[...] ao longo do tempo, fomos convencidos sobre as necessidades de bebermos água tratada, de termos esgotos e banheiros higiênicos, de lavar as mãos após fazermos nossas necessidades fisiológicas, de vacinar-nos, de escovar os dentes várias vezes por semana, de tomar vitamina C, de fazermos higiene corporal todos os dias, enfim, fomos convencidos a adotar muitos hábitos que contribuem para termos saúde, e talvez saudebilidade. Contudo, as pesquisas informam que o hábito da atividade física tem pouca penetração. Em vários países, não passa de vinte e cinco o percentual de pessoas que realiza atividade física e outros registram percentuais ainda menores. Como as pessoas não se conscientizam sobre uma recomendação repetida de tantas tão variadas formas? Como a pastoral da higiene teve êxito e a da atividade física parece fracassar?

Como percebemos, o autor relata que vivemos em um mundo dominado pelo sedentarismo, onde, aproximadamente, 80% das pessoas se “recusam” a realizar esforços físicos sistemáticos para aumentar a potência ou para conservar a saúde.

Tendo como base estes dados, podemos continuar afirmando que em crianças e adolescentes a atividade física acaba servindo como base para a vida adulta. Os hábitos saudáveis da prática regular de atividade física, uma vez sendo adquiridos nestas fases, tendem a continuar na vida adulta e têm uma maior probabilidade de durar para sempre. Por consequência, a melhoria nos níveis de atividade física em jovens é imprescindível para o futuro da saúde de todas as populações (SOUZA, 2010).

No adulto, esta prática ajuda na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis. E, para os idosos, a atividade física tem papel de manutenção das atividades diárias (AVD) e das atividades instrumentais da vida diária (AIVD). As AVD são referidas como: tomar banho, vestir-se, levantar-se e sentar-se, caminhar a uma pequena distância; ou seja, atividades de cuidados pessoais básicos e, as AIVD como: cozinhar, limpar a casa, fazer compras, jardinagem, atividades mais complexas da vida cotidiana (SOUZA, 2010).

Nos últimos anos, atividade física, aptidão física, saúde e qualidade de vida são relacionadas ao estilo de vida em que levamos. O sedentarismo, nos dias de hoje, é um problema de saúde pública, não só nos países em desenvolvimento, mas também em países de primeiro mundo (SOUZA, 2010).

A situação chegou a um patamar em que a cada ano, no mínimo 1,9 milhões de pessoas morrem como resultado da inatividade física no mundo. Aliada ao baixo nível de condicionamento físico da população, estão sendo considerados fatores de risco para mortalidade prematura tanto quanto fumo, dislipidemia e hipertensão arterial (SOUZA, 2010).

Apesar dos estímulos para o aumento da atividade física na população, os níveis estão cada vez menores entre os jovens nos países ao redor do mundo, especialmente em áreas urbanas pobres. Estima-se que menos de um terço dos jovens são, hoje, suficientemente ativos (SOUZA, 2010).

De acordo com Souza (2010), a Organização Mundial da Saúde (OMS) juntamente com a Federação Internacional do Esporte sugere que metade da população mundial seja inativa fisicamente. Segundo o *National Center for Chronic Disease and Prevention and Health Promotion*, nos Estados Unidos, aproximadamente 50% dos adolescentes e mais de 60% dos adultos são considerados sedentários. Em nosso país, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE - apontam 80,8% de adultos sedentários, como descrito anteriormente por Luvisolo (2002).

A partir disto, com estes dados em mãos, o próximo capítulo listará benefícios inigualáveis da prática de atividades físicas.

### 3.3 BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA

Devido a este processo de mudança da expectativa de vida, a necessidade de atividade física também se encontra em mutação. Há, também, muito visível, um aumento do sedentarismo em nossa sociedade. Com isso, segundo Federigui (1995), apud Moreira (2001), temos a prática de atividade física de forma regular como mecanismo de prevenção, com papel fundamental, podendo desacelerar as alterações fisiológicas do envelhecimento e das doenças crônico-degenerativas.

Na vida adulta intermediária (40–60 anos) tem-se a fase anterior à terceira idade, onde ocorrem: queda na mobilidade articular, queda na resistência, no equilíbrio, na força muscular, entre outros (LENDZION *et al.*, 2002).

Para Howley e Franks (2000), o comportamento positivo ou negativo de cada indivíduo gera impacto na respectiva saúde, podendo, a própria pessoa, prevenir-se de algumas doenças, a citar: cardiopatias, desvios posturais, encurtamentos musculares, estresse, depressão. A prática de atividade física traz benefícios físicos, psicológicos e sociais, promovendo, por assim dizer, uma maior independência na velhice.

De acordo com Cousins (1997), se levamos uma vida fisicamente ativa, reduzimos riscos de doenças crônicas, hipertensão, acidente vascular cerebral, câncer, diabetes tipo dois, osteoporose, osteoartrite e depressão.

Além disso, percebemos um aumento na autoestima, uma redução de risco de ansiedade e uma melhora no autocontrole, um alívio do estresse, um aumento no bem-estar e uma melhora na autoimagem (COUSINS, 1997; HOWLEY; FRANKS, 2000; WEINBERG; GOULD, 2001).

O antigo conceito de promoção da saúde, construído nas décadas de 70 e 80, a partir das iniciativas do Ministério da Saúde Canadense e da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1986), recentemente foi atualizado por O'donnell (2008). De acordo com o autor, promoção da saúde é:

a ciência e a arte de ajudar as pessoas a mudar seus estilos de vida no sentido de um estado de saúde ideal, que se constitui num processo de engajamento em busca de um equilíbrio dinâmico entre as dimensões física, emocional, social, espiritual e intelectual e a descoberta da sinergia entre os seus aspectos mais positivos. A mudança de estilo de vida deve ser facilitada pela combinação de esforços para informar, motivar, construir conhecimentos e, principalmente, oferecer oportunidades para práticas positivas em saúde.

O foco da promoção da saúde é a qualidade de vida, determinado por fatores socioambientais (condições de vida) e fatores pessoais (estilo de vida), conforme definição de Nahas (2006).

### 3.4 RECOMENDAÇÕES DE ATIVIDADE FÍSICA

De acordo com a OMS - Organização Mundial da Saúde - (2014), o quarto principal fator de risco de morte no mundo é a inatividade física, e, mesmo assim, um a cada três adultos não pratica atividade suficiente; cerca de 3,2 milhões de pessoas morrem a cada ano devido à falta de atividade física; esta, por sua vez, é um fator de risco para doenças crônicas não-transmissíveis (DCNTs), como doenças cardiovasculares, câncer e diabetes; e, como já citado anteriormente, a atividade física traz benefícios significativos para a saúde e contribui para a prevenção destas doenças.

Caspersen *et al.* (1985) define atividade física como sendo qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em



gasto energético, incluindo atividades do dia-a-dia no trabalho e nas práticas domésticas, por exemplo.

A Organização Mundial da Saúde (2014) também define atividade física da mesma forma e ambos acrescentam que o termo “exercício físico” refere-se a toda atividade física planejada, estruturada e repetitiva, que visa a melhoria e a manutenção de um ou mais componentes da aptidão física. Assim sendo, o exercício físico pode ser considerado uma subcategoria de atividade física.

Como recomendação deste órgão, e para benefícios na saúde cardiorrespiratória, todas as atividades, independente das faixas etárias, devem ter sessões aeróbicas de, no mínimo, dez minutos de duração, com intensidade que varia entre os praticantes (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2014).

Segundo diretrizes da OMS (2014), podemos listar todas as seguintes orientações:

- Para crianças e adolescentes entre 5 e 17 anos recomenda-se: 60 minutos de atividade moderada à intensa por dia e, em quantidades superiores a 60 minutos trarão benefícios adicionais de saúde.

Deve-se incluir atividades que fortalecem músculos e ossos, pelo menos 3 vezes por semana.

- Para adultos entre 18 e 64 anos tem-se: 150 minutos de atividade moderada por semana ou fazer, no mínimo, 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa ao longo da semana, ou, ainda, uma combinação equivalente de atividade moderada e de vigorosa intensidade. Para benefícios adicionais de saúde, devem aumentar a atividade física de intensidade moderada a 300 minutos por semana.

Atividades de fortalecimento muscular deve ser feita envolvendo grandes grupos musculares em 2 ou mais dias por semana.

- Adultos com 65 anos ou mais: pelo menos 150 minutos de atividade física de intensidade moderada durante a semana, ou, no mínimo, 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa ao longo da semana, ou, ainda, uma combinação equivalente de atividade moderada e de vigorosa intensidade. Para benefícios adicionais de saúde, devem aumentar a atividade física moderada para 300 minutos por semana, ou equivalente.

Aqueles com mobilidades para o dia-a-dia restritas devem realizar atividade física para melhorar o equilíbrio e evitar quedas, 3 ou mais dias por

semana. Atividades de fortalecimento deve ser feita envolvendo grandes grupos musculares, 2 ou mais dias por semana.

Preocupados com o nível de inatividade, e com o objetivo de aumentar a atividade física, em 2013, os países membros da OMS acordaram com uma meta de redução da inatividade física em 10% até 2025 e incluíram estratégias para alcançar tal alvo no "Plano de Ação Global para a Prevenção e Controle de Doenças Não-Transmissíveis 2013-2020".

Por outro lado, temos as recomendações do ACSM (American College of Sports Medicine) em conjunto com a AHA (American Heart Association). Tais recomendações foram publicadas na revista *Medicine & Science in Sports & Exercise* em 2007. Esta foi a primeira vez que o ACSM mudou suas recomendações desde 1995.

São elas:

- Realizar exercícios cardiovasculares de intensidade moderada 30 minutos por dia, cinco dias por semana;

Ou:

- Realizar exercícios cardiovasculares de intensidade alta 20 minutos por dia, três dias por semana;

E mais:

- Realizar de 8 a 10 exercícios resistidos (musculação), com 1 série entre 8 a 12 repetições por exercício, 2 vezes por semana.

Atividade física de intensidade moderada significa exercitar o suficiente para elevar a frequência cardíaca e produzir sudorese e, nessas condições, ainda ser capaz de manter uma conversa (ACSM, 2007).

A recomendação de 30 minutos visa à maioria da população adulta e objetiva manter a saúde e reduzir os riscos de doenças crônicas (ACSM, 2007).

É necessário saber que, para a perda ou manutenção do peso corporal, podem ser necessários de 60 a 90 minutos de atividade física (ACSM, 2007).

### 3.5 CLASSIFICAÇÃO DA INTENSIDADE DAS ATIVIDADES FÍSICAS

Pode-se utilizar a classificação da intensidade das atividades físicas tanto em caráter de pesquisa, quanto para prescrição de exercícios, e aí está sua importância, ao menos para conhecimento de caso. O Compêndio de Atividades

Físicas (CAF), que passou a ter a sua versão em português apenas em 2003, visou padronizar classificações e estimativas de gasto calórico existentes na literatura, englobando 605 atividades cotidianas executadas em diferentes intensidades (FARINATTI, 2003).

### 3.5.1 Compêndio de Atividades Físicas

Proposto por Ainsworth *et al.* (1993) e atualizado no ano 2000, o CAF - Compêndio de Atividades Físicas - tem por objetivo padronizar classificações e estimativas de gasto calórico com base na literatura (FARINATTI, 2003).

Engloba 605 atividades do dia-a-dia, desde atividades de lazer, laborais e desportivas, executadas em diferentes intensidades. Antes somente existente em inglês, o CAF foi traduzido para o português e desenvolvido em etapas (FARINATTI, 2003).

Com base no modelo proposto por Pate *et al.* (1995) para classificação da intensidade das atividades físicas, temos:

- Leve < 3 METs;
- Moderada de 3 a 6 METs;
- Vigorosa > 6 METs.

Todas as atividades citadas no CAF são classificadas por suas intensidades.

O gasto energético é escrito como um múltiplo do MET, que significa o quociente entre a taxa metabólica da atividade em questão e a taxa metabólica de repouso (TMR) (FARINATTI, 2003).

Podemos citar como exemplo uma atividade de 2 METs. Esta requer o dobro de energia despendida se comparada ao que necessitamos em uma situação em que estamos sentados, tranquilos (FARINATTI, 2003).

Um MET corresponde, para um indivíduo adulto médio, a um consumo de oxigênio de cerca de  $3,5 \text{ ml} \times \text{Kg (peso corporal)}^{-1} \times \text{min}^{-1}$  ou  $1 \text{ Kcal} \times \text{kg (peso corporal)}^{-1} \times \text{h}^{-1}$  (FARINATTI, 2003).

Os valores dos METs das atividades listadas foram determinados levando-se em consideração o conceito de melhor representação. Assim sendo, atividades as quais o gasto calórico preciso não foi encontrado na literatura,

tiveram suas intensidades definidas a partir de tarefas similares, estas com intensidades conhecidas (FARINATTI, 2003).

### 3.5.2 Cálculo do Dispendio Energético

Segundo o CAF, 2003:

O custo energético de uma atividade pode ser expresso em  $\text{kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{h}^{-1}$ ;  $\text{kcal} \times \text{h}^{-1}$  ou, ainda,  $\text{kcal} \times 24\text{h}^{-1}$ . Para determinar o gasto calórico de uma atividade, deve-se medir o dispendio relativo ao repouso (ou seja, a TMR), multiplicando-o pelo valor em METs sugerido pelo Compêndio. Uma vez que a TMR é próxima de  $1 \text{ kcal} \times \text{kg} (\text{peso corporal})^{-1} \times \text{h}^{-1}$ , o custo energético pode ser estabelecido em termos de múltiplos seus. Multiplicando-se o peso corporal pelo valor do MET e considerando a duração da atividade, é possível estimar o gasto calórico específico de um indivíduo cujo peso é conhecido. Por exemplo, pedalar a 4 METs implica em um gasto calórico de  $4 \text{ kcal} \times \text{kg}^{-1} \times \text{h}^{-1}$ . Um indivíduo de 60 kg que pedala nesta intensidade, por 40 minutos, despende  $4 \text{ METs} \times 60 \text{ kg} \times (40 \text{ min}/60 \text{ min})$ , ou seja 160 kcal, ou  $4 \text{ kcal} \times \text{min}^{-1}$ . Um indivíduo de 80 kg que executa a mesma atividade, teria um gasto calórico total de 213 kcal, ou  $5,3 \text{ kcal} \times \text{min}^{-1}$ .

#### 4. CONCLUSÕES

Desde um passado muito ativo da humanidade, hoje, de uma forma geral, somos cada vez mais sedentários. Ao finalizar este trabalho, conseguimos visualizar concretamente a importância da atividade física para a manutenção da saúde, prevenção de doenças e uma velhice saudável e independente.

Através da atividade física, o sedentarismo pode ser deixado de lado e, junto a ele, doenças que estão cada vez mais presentes em nossa sociedade, como é o caso da hipertensão arterial, diabetes, depressão, doenças coronarianas e tantas outras. A qualidade de vida, ao tornarmos ativos fisicamente, eleva-se, fazendo com que as futuras gerações sejam mais saudáveis e envelheçam com mais saúde e bem-estar.

Além de tomarmos conhecimento sobre todo o conteúdo descrito acima, precisamos chamar a atenção para a importância do CAF – Compêndio de Atividades Físicas. Muitos desconhecem sua existência, e nós, profissionais de Educação Física precisamos saber interpretá-lo para prescrições de treinos voltadas às necessidades de nossos alunos, aliadas às intensidades das atividades cotidianas que cada um realiza.

## REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B. E., HASKELL, W. L., LEON, A.S., JACOBS, J. D., MONTOYE, H. J., SALLIS, J. F. *et al.* Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. v. 25, n.1, p. 71-80, 1993.

AINSWORTH, B. E., HASKELL, W. L., WHITT, M. C., IRWIN, M. L., SWARTZ, A. M., STRATH, S. J., *et al.* Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. v.32, Supl. 9, p. S498-S516, 2000.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Novas recomendações sobre atividade física e saúde**. 2007. Disponível em: <<http://www.academiaweb.com.br/common/artigos/ACSM-Novas%20recomendacoes%202007.pdf>>. Acesso em: 21 de junho de 2016.

BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

CASPERSEN, C. J. *et al.* Physical activity, exercise and physical definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**. v. 100, n. 2, p. 126-131, 1985.

COUSINS, S. O. **Exercise, aging, & health: Overcoming barriers to an active old age**. Philadelphia: Brunner, 1997.

FARINATTI, P. de T. V. Apresentação de uma Versão em Português do Compendio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em Fisiologia do Exercício. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**. v. 2, 2003.

GUALANO, B.; TINUCCI, T. **Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas**. São Paulo, 2011.

GRIFI, G. **História da educação física e do esporte**. Porto Alegre: DC Luzatto Editores, 1989.

HOWLEY, E. & FRANKS, B. D. **Manual do instrutor de condicionamento físico para saúde**. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

LENDZION, C. R.; NANTES, E. C.; CIESLAK, F. e ACORDI, M. E. Envelhecimento e qualidade de vida. **Revista Pró-saúde**, v.1, n. 1, p1-5, 2002.

LOVISOLO, H. **Atividade física e saúde: uma agenda sociológica de pesquisa**. Texto para discussão em disciplina do PPGEF-UGF, 2002.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MOREIRA, C. A. **Atividade física na maturidade**. Rio de Janeiro: Shape, 2001.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2006.

NEIRA, M. G.; NUNES, M. L. F. **Pedagogia da cultura corporal: crítica e alternativas**. São Paulo: Phorte, 2006

NUNES, M. L. F.; RÚBIO, K. **O(s) currículo(s) da educação física e a constituição da identidade de seus sujeitos**. São Paulo, 2008.

O'DONNELL, M. P. Evolving definition of health promotion: what do you think? **American Journal of Health Promotion**. v. 23, n. 2, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Atividade física**. 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>>. Acesso em: 21 de junho de 2016.

PATE, R. R., PRATT, M., BLAIR, S. N., HASKELL, W. L., MACERA, C. A., BOUCHARD, C. *et al.* Physical activity and public health: A recommendation from the Center for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **The Journal of American Medical Association**. v. 273, n. 5, p. 402-407, 1995.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**. v. 10, n. 3, p. 49-54, 2002.

SANTOS, S. C.; KNIJNIK, J. D. **Motivos de adesão à prática de atividade física na vida adulta intermediária 1**. São Paulo, 2006

SOARES C. L. et al. **Imagens da educação no corpo**. São Paulo: Editores Associados, 2002.

SOUZA, R. P. de. **Os benefícios da prática de atividade física e os riscos do sedentarismo em: crianças e adolescentes, no adulto e no idoso**. Universidade Luterana do Brasil, 2010.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The Ottawa charter on health promotion**. Ottawa: World Health Organization, 1986.